

**BEST AVAILABLE COPY**

**Family list**

**1** family member for:

**JP2003244354**

Derived from 1 application.

**1 IMAGE FORMING APPARATUS**

Publication Info: **JP2003244354 A** - 2003-08-29

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

# IMAGE FORMING APPARATUS

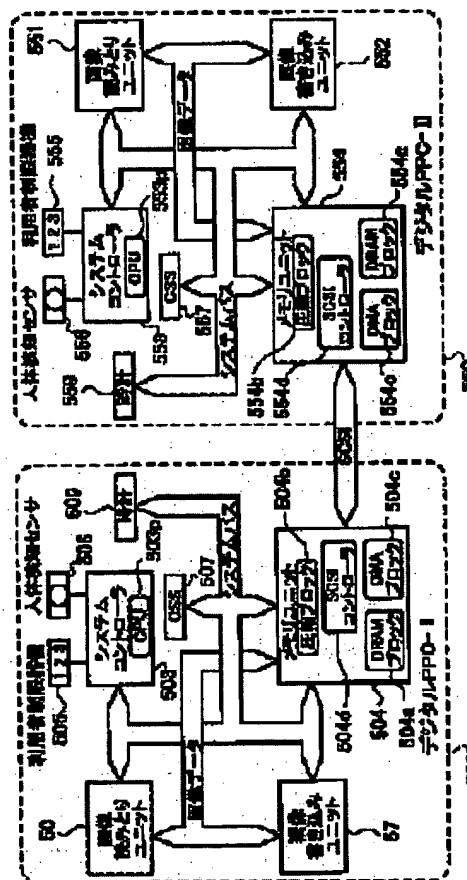
**Patent number:** JP2003244354  
**Publication date:** 2003-08-29  
**Inventor:** SASAKI KATSUHIKO  
**Applicant:** RICOH KK  
**Classification:**  
 - International: H04N1/00; B41J29/38; B41J29/42; G03G21/00; G03G21/04  
 - european:  
**Application number:** JP20020040590 20020218  
**Priority number(s):** JP20020040590 20020218

Report a data error here

## Abstract of JP2003244354

**<P>PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an image forming apparatus for permitting its use by input of a user ID and for performing operation management by utilization period together with operation management by utilization frequency. **<P>SOLUTION:** In the image forming apparatus having a plurality of applications including a copy function, a facsimile function, a printer function, and a scanner function, a ten key 32 for inputting the user ID, a system controller 503 that permits use of the applications by the input of the user ID and adds the use of the applications as the utilization frequency, and a liquid crystal touch panel 31 that displays information to a user, it is provided with a clock 509 for acquiring the current time, the system controller 503 is constituted so as to set expiration date by every user ID and not to permit the use of the applications to input of user ID when the current time acquired by the clock 509 exceeds the expiration date.

**<P>COPYRIGHT:** (C)2003,JPO



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-244354

(P2003-244354A)

(43) 公開日 平成15年8月29日 (2003.8.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-ト <sup>*</sup> (参考)
H 0 4 N 1/00		H 0 4 N 1/00	C 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 H 0 2 7
	29/42	29/42	F 5 C 0 6 2
G 0 3 G 21/00	3 7 6	G 0 3 G 21/00	3 7 6
	3 8 6		3 8 6

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-40590 (P2002-40590)

(22) 出願日 平成14年2月18日 (2002.2.18)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 佐々木 勝彦

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式

会社リコー内

(74) 代理人 100072604

弁理士 有我 軍一郎

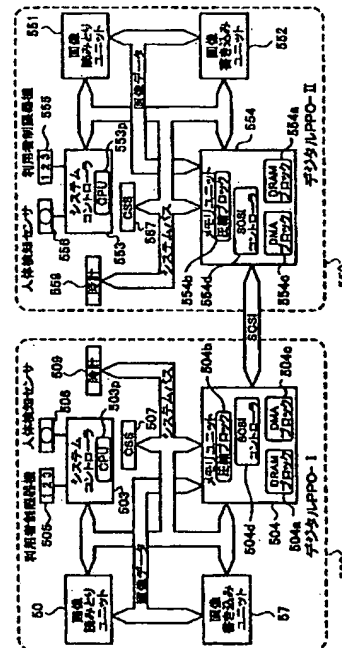
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ユーザ I D の入力により利用を許可する画像形成装置であって、利用度数による運用管理と併せて利用期間による運用管理を行う画像形成装置を提供する。

【解決手段】 コピー機能、ファックス機能、プリンタ機能、スキャナ機能を含む複数のアプリケーションと、ユーザ I D を入力するテンキー 3 2 と、アプリケーションの利用をユーザ I D の入力により許可しアプリケーションの利用を利用度数として加算するシステムコントローラ 5 0 3 と、利用者への情報を表示する液晶タッチパネル 3 1 とを備えた画像形成装置において、現在時刻を取得する時計 5 0 9 を備え、システムコントローラ 5 0 3 はユーザ I D 毎に利用期限を設定し時計 5 0 9 により取得した現在時刻が利用期限を超えたユーザ I D の入力に対してはアプリケーションの利用を許可しない構成とした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】コピー機能、ファックス機能、プリンタ機能、スキャナ機能を含む複数のアプリケーションと、暗証番号を入力する暗証番号入力手段と、

前記アプリケーションの利用を暗証番号の入力により許可する認証手段と、

前記アプリケーションの利用を利用度数として加算する利用度数加算手段と、

利用者への情報を表示する表示手段とを備えた画像形成装置において、

現在時刻を取得する現在時刻取得手段と、

前記暗証番号毎に利用期限を設定し、前記現在時刻取得手段により取得した現在時刻が前記利用期限を超えた暗証番号の入力に対しては、前記アプリケーションの利用を許可しない利用期限認証手段とを備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】前記利用期限認証手段がアプリケーションの利用を許可しない場合に、前記利用期限の延長申請先を前記表示手段に表示する延長誘導手段とを備え、利用期限を超えた利用者に利用期限の延長を誘導することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】前記利用期限認証手段は前記利用期限を前記暗証番号毎および前記アプリケーション毎に設定することを特徴とする請求項1または請求項2記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は画像形成装置に関し、より詳しくは暗証番号を用いて運用を管理する画像形成装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コピー機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能、スキャナ機能等を備えたいわゆる複合機と呼ばれる画像形成装置にあっては、ユーザ毎に割り当てられたIDコードを入力して画像形成装置の利用のための認証を行なうようにしたものが知られている（特開平7-334048号公報）。また、ユーザ認証のためのカードリーダ等を備え、ユーザがカードをカードリーダに差し込むことにより認証を行なうようにした画像形成装置も存在する。

【0003】また、認証されたユーザによる画像形成装置の利用度数（たとえば、コピーまたはプリントの用紙使用枚数、ファックス送信時の送信時間、イメージスキャナのスキャン回数等）を記録して、利用度数に応じた料金の請求をすることも行われている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような画像形成装置にあっては、利用度数による運用管理をすることはできても、利用期間等の時間的な管理をすることができないという問題があった。例えば、大学に

設置した画像形成装置をある学生に対して在学期間中のみ期間を限定して利用させるという運用をすることができなかった。

【0005】そこで本発明は、利用度数による運用管理と併せて利用期間による運用管理を行なうことのできる画像形成装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、コピー機能、ファックス機能、プリンタ機能、スキャナ機能を含む複数のアプリケーションと、暗証番号を入力する暗証番号入力手段と、前記アプリケーションの利用を暗証番号の入力により許可する認証手段と、前記アプリケーションの利用を利用度数として加算する利用度数加算手段と、利用者への情報を表示する表示手段とを備えた画像形成装置において、現在時刻を取得する現在時刻取得手段と、前記暗証番号毎に利用期限を設定し、前記現在時刻取得手段により取得した現在時刻が前記利用期限を超えた暗証番号の入力に対しては、前記アプリケーションの利用を許可しない利用期限認証手段とを備えたことを特徴としている。

【0007】このため、利用度数の記録とともに認証時の利用期限のチェックを行なうことにより、利用期限を超過したユーザの利用を禁止することができ、利用度数による運用管理と併せて利用期間による運用管理を行なうことができる。

【0008】また本発明は、前記利用期限認証手段がアプリケーションの利用を許可しない場合に、前記利用期限の延長申請先を前記表示手段に表示する延長誘導手段とを備え、利用期限を超えた利用者に利用期限の延長を誘導することを特徴としている。

【0009】このため、ユーザは利用期限の延長を容易に行なうことができる。

【0010】また本発明は、前記利用期限認証手段は前記利用期限を前記暗証番号毎および前記アプリケーション毎に設定することを特徴としている。

【0011】このため、利用期限を機能毎に個別に設定することにより、例えば、運用コストの高いカラーコピーには利用期限を設定し、運用コストの低い白黒コピー等には利用期限を設定することなく運用することが

## 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

## 【0013】まず、構成を説明する。

【0014】図1は本発明に係る画像形成装置500の一実施形態を示す図であり、コピー機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能、スキャナ機能等を備えたいわゆる複合機と呼ばれる画像形成装置に適用した例を示す。

【0015】図1に示す画像形成装置500において、自動原稿送り装置（ADF）1が備える原稿台2に原稿

の画像面を上にして置かれた原稿束は、操作部30（図2参照）上のプリントキー34が押下されると、一番下の原稿から給送ローラ3および給送ベルト4によってコンタクトガラス6上の所定の位置に給送されるようになっている。

【0016】そして、読みとりユニット50がコンタクトガラス6上の原稿の画像データを読みとった後、読みとりが終了した原稿は、給送ベルト4及び排送ローラ5によって排出される。続いて、原稿セット検知7が原稿台2に次の原稿が載置されていることを検知すると、前原稿と同様にコンタクトガラス6上に給送される。ここで、給送ローラ3、給送ベルト4および排送ローラ5は図示しないモータによって駆動されるようになっている。

【0017】第1トレイ8、第2トレイ9および第3トレイ10の各給紙トレイに積載された転写紙は、各々第1給紙ユニット11、第2給紙ユニット12および第3給紙ユニット13によって縦搬送ユニット14に給紙され、縦搬送ユニット14は感光体15に当接する位置まで搬送する。読みとりユニット50により読み込まれた画像データは、書き込みユニット57が照射するレーザによって感光体15に書き込まれた後、現像ユニット27を通過することによってトナー像が形成される。

【0018】そして、転写紙は感光体15の回転と等速で搬送ベルト16によって搬送されながら、感光体15上に形成されたトナー像が転写紙に転写される。その後、定着ユニット17にて画像を定着させ、排紙ユニット18によって後処理装置としてのフィニシャ100に排出される。

【0019】フィニシャ100は、切り替え板101を備え、画像形成装置500から排紙された転写紙を、切り替え板101により排紙搬送ローラ102の方向、またはステープラ106の方向に導くようになっている。すなわち、切り替え板101を上方に切り替えたときは、転写紙が排紙搬送ローラ103を経由して排紙トレイ104側に排紙され、切り替え板101を下向に切り替えたときは、転写紙がステープラ搬送ローラ105、107を経由して、ステープルトレイ108に搬送され積載される。

【0020】ステープルトレイ108に積載された転写紙は、一枚搬送される毎に紙揃え用のジョガー109によって、紙端面が揃えられ、一部のコピーが完了するとステープラ106によって緩じられる。ステープラ106で緩じられた転写紙群は自重によって、ステープル完了排紙トレイ110に収納される。

【0021】一方、排紙トレイ104は前後（排出方向に対し両側面の方向）に移動するようになっており、原稿毎、あるいは画像メモリ66（図9参照）によって電子ソートされたコピー1部毎に前後に移動することにより、画像形成装置500から排出されるコピー紙の仕分

けが行われる。

【0022】転写紙の両面に画像を作像する場合は、経路切り替えの為の分岐爪112を上方にセットする事により、一方の面のみに作像された転写紙を、両面搬送ユニット111に蓄えるようになっている。

【0023】その後、両面搬送ユニット111にストックされた転写紙は、再び感光体15により作像されたトナー画像を転写するために両面搬送ユニット111から再給紙され、分岐爪112の下方向へのセットにより、排紙トレイ104に導かれる。この様に両面給紙ユニット111は、転写紙の両面に画像を作成する場合に転写紙の裏表を反転するようになっている。

【0024】なお、感光体15、搬送ベルト16、定着ユニット17、排紙ユニット18および現像ユニット27は、図示しないメインモータによって駆動される。また、各給紙ユニット11～13は、図示しないメインモータの駆動を各々図示しない給紙クラッチによって伝達することにより駆動される。また、縦搬送ユニット14は、図示しないメインモータの駆動を図示しない中間クラッチによって伝達することにより駆動される。

【0025】図2は画像形成装置500に設けられた操作部30を示す。

【0026】操作部30は、液晶タッチパネル31、テンキー32、クリア/ストップキー33、プリントキー34、モードクリアキー35および初期設定キー38を備えており、液晶タッチパネル31は、機能キー37、部数および画像形成装置の状態を示すメッセージ等を表示するようになっている。

【0027】図3は操作部30に設けた液晶タッチパネル31の表示例を示した図である。

【0028】液晶タッチパネル31は、オペレータが液晶タッチパネル31に表示されたキーにタッチする事で、選択された機能を示すキーが黒く反転するようになっている。また、例えば変倍コピーを行なう際の変倍値等を設定するときのように、選択した機能の詳細設定をするために、機能を選択した際に設定画面が表示されるようになっている。なお、変倍とは、画像の読みとり密度を変化させ、読みとった画像データを用いてデータ補間すること等により行われる。また、本実施の形態では液晶タッチパネル31がドット表示により表示されるため、グラフィカルで最適な表示を行なう事ができるようになっている。

【0029】本実施の形態において、液晶タッチパネル31には図3に示すように「コピーできます」、「お待ちください」等のメッセージを表示するメッセージエリア301、セットした枚数を表示するコピー枚数表示部302、画像濃度を自動的に調整する機能を選択する自動濃度キー303、転写紙を自動的に選択する機能を選択する自動用紙選択キー304、コピーを一部ずつページ順にそろえる動作を選択するソートキー305、コピ

ーをページ毎に仕分けする動作を選択するスタックキー306、ソート処理された転写紙を一部ずつ綴じる動作を選択するステーブルキー307、拡大倍率および縮小倍率をセットする変倍キー309、倍率を等倍にセットする等倍キー308、両面モードを設定する両面キー310、とじ代モード等を設定する消去/移動キー311、スタンプ、日付およびページ等の印字を設定する印字キー312が表示されるようになっている。

【0030】次に、図1を参照して、読みとりユニット50および書き込みユニット57について、両者の動作の説明を交えて詳細に説明する。

【0031】図1において、読みとりユニット50は、原稿を載置するコンタクトガラス6と光学走査系で構成されており、光学走査系は、露光ランプ51、第1ミラー52、レンズ53およびCCDイメージセンサ54を備えている。露光ランプ51及び第1ミラー52は図示しない第1キャリッジ上に固定されており、第2ミラー55および第3ミラー56は、図示しない第1キャリッジ上に固定されている。ここで、原稿画像を読みとるときには、光路長が変わらないように、第1キャリッジと第2キャリッジとが2対1の相対速度で機械的に走査される。なお、この光学走査系は、図示しないスキャナ駆動モータにて駆動されるようになっている。

【0032】原稿画像は、CCDイメージセンサ54によって読みとられた後、電気信号に変換されて処理される。レンズ53及びCCDイメージセンサ54を図1の左右方向に移動させることにより、画像倍率が変わる。すなわち、指定された倍率に対応してレンズ53およびCCDイメージセンサ54の位置が設定されるようになっている。

【0033】書き込みユニット57は、レーザ出力ユニット58と、結像レンズ59と、ミラー60とを有し、レーザ出力ユニット58は、レーザ光源としての図示しないレーザダイオードと、図示しないモータによって高速で定速回転する図示しない回転多面鏡（ポリゴンミラー）とを内部に有している。

【0034】レーザ出力ユニット58が照射するレーザ光は、定速回転するポリゴンミラー（図示しない）によって偏光され、結像レンズ59を通り、ミラー60によって反射されて、感光体15上に集光結像するようになっている。

【0035】ポリゴンミラー（図示しない）によって偏光されたレーザ光は、感光体15の回転方向と直行する方向（主走査方向）に露光走査され、後述する画像処理部600（図9にその構成を示す）のセレクト64から出力された画像信号をライン単位で記録する。そして、感光体15の回転速度と記録密度に対応した所定の周期で主走査を繰り返すことによって、感光体15の表面に画像（静電潜像）が形成されるようになっている。なお、潜像とは感光体15の表面に画像を光情報に変換し

て照射することにより生じる電位分布である。

【0036】前述したように、書き込みユニット57から出力されるレーザ光は感光体15を照射するが、この感光体15の一端近傍のレーザ光が照射される位置には主走査同期信号を発生するビームセンサ（図示しない）が配置されている。この主走査同期信号をもとに主走査方向の画像記録開始タイミングの制御、および後述する画像信号の入出力を行なうための制御信号の生成を行なうようになっている。

【0037】次に、図9を用いて画像の読みとりおよび書き込みを制御する画像処理部600の構成について説明する。露光ランプ51から照射された光は原稿面を照射するようになっており、この照射光の原稿面からの反射光は結像レンズ59により結像され、CCDイメージセンサ54により受光および光電変換され、A/Dコンバータ61にてデジタル信号に変換される。

【0038】そして、デジタル信号に変換された画像信号は、シェーディング補正62によってシェーディング補正された後、MTF・ $\gamma$ 補正部63によりMTF・ $\gamma$ 補正等がなされる。なお、MTF補正とは、光学系による画像のボケを補正することである。また、セレクト64は画像信号の送り先を変倍部71または画像メモリコントローラ65のいずれかに切り替えるようになっている。変倍部71は画像信号を所望の変倍率で拡大または縮小し、書き込みユニット57に送る。画像メモリコントローラ65とセレクト64の間は双方向に画像信号が入出力されるように構成されている。なお、画像処理部600は、画像読みとりユニット50から入力される画像データ以外に、外部から供給される画像データ（例えばパーソナルコンピュータ等のデータ処理装置から出力されるデータ）も処理できるように、複数のデータの入出力の選択を行なう機能を有している。

【0039】また、CPU68は、画像メモリコントローラ65等の設定と、読みとりユニット50および書き込みユニット57の制御を行なうようになっている。また、ROM69およびRAM70は、CPU68が制御を行なうための制御プログラムやデータを格納するようになっている。更にCPU68は、画像メモリコントローラ65を介して、画像メモリ66へのデータの書き込みおよび画像メモリ66からのデータの読み出しを行なうようになっている。

【0040】ここで、図11を用いてセレクト64における1ページ分の画像信号について説明する。

【0041】図11において、/FGATE801は、1ページの画像データの副走査方向の有効期間を表すものである。また、/LSYNC802は、1ライン毎の主走査同期信号を表し、この信号が立ち上がった後の所定クロックで画像信号が有効となる。また、/LGATE803は、主走査方向の画像信号が有効であることを示す信号である。これらの信号は、画素クロックである

VCLK804に同期しており、VCLK804の1周期に対し1画素のデータが送られてくる。図9で説明した画像処理部(1PU)は、画像入力および画像出力のそれぞれに対して個別に/FGATE801、/LSYNC802、/LGATE803、VCLK804を発生するようになっており、様々な画像入出力の組み合わせができるようになっている。

【0042】次に、図10を参照して、図9に示した画像メモリコントローラ65および画像メモリ66の詳細について説明する。

【0043】画像メモリコントローラ65は、入力データセクタ121、画像合成122、1次圧縮/伸長123、出力データセクタ124および2次圧縮/伸長125のブロックを有しており、上記各ブロックへの制御データの設定はCPU68により行われるようになっている。

【0044】画像メモリ66は、1次記憶装置126および2次記憶装置127から構成されており、1次記憶装置126としては例えばDRAM等の高速アクセスが可能なメモリを使用し、入力画像データの転送速度に略同期してこの1次記憶装置126へのデータ書き込み、または画像出力時における1次記憶装置126からのデータ読み出しが高速に行なえるようになっている。また、1次記憶装置126は処理を行なう画像データのデータ量に応じた複数のエリアに分割されており、画像データの入出力を同時に実行することができる構成となっている。また、各分割したエリアに画像データの入出力をそれぞれ並列に実行するために、画像メモリコントローラ65とのインターフェースをリード用とライト用の二組のアドレス・データ線で接続している。このため、1つのエリアに画像を入力(ライト)する間に他のエリアから画像を出力(リード)するという動作が可能になる。

【0045】2次記憶装置127は、入力された画像の合成およびソーティングを行なうためにデータを保存する大容量のメモリである。もし、1次記憶装置126、2次記憶装置127ともに高速アクセス可能な素子を使用すれば、1次と2次の区別なくデータの処理ができ制御も比較的簡単になる。しかし、DRAM等の高速アクセス可能な素子は高価であるため、2次記憶装置107にはアクセス速度はそれほど速くない代りに安価で大容量の記録媒体を使用し、入出力データの処理は1次記憶装置126を介して行なう構成としている。

【0046】上述のような画像メモリ66の構成とすることによって、大量の画像データの入出力、保存および加工等の処理をすることができる画像形成装置500を安価かつ比較的簡単な構成で実現することができる。

【0047】次に、画像メモリコントローラ65の働きについて説明する。

<1>画像入力(画像メモリ66への画像データの保存)

図10において、入力データセクタ121は、複数の画像データの中から画像メモリ66の1次記憶装置126への書き込みを行なう画像データの選択を行なう。入力データセクタ121によって選択された画像データは、画像合成122に供給され、既に画像メモリ66に保存されている画像データとの合成を行なう。画像合成122によって処理された画像データは、1次圧縮/伸長123により圧縮されて1次記憶装置126に書き込まれる。そして、1次記憶装置126に書き込まれたデータは、必要に応じて2次圧縮/伸長125によって更なる圧縮が行われた後に2次記憶装置127に保存される。

<2>画像出力(画像メモリ66からの画像データの読み出し)

画像出力時は、1次記憶装置126に記憶されている画像データの読み出しを行なう。出力対象となる画像が1次記憶装置126に格納されている場合には、1次圧縮/伸長123によって1次記憶装置126の画像データの伸長を行い、伸長後の画像データを、または伸長後の画像データと入力データとの画像合成が行われた後のデータを出力データセクタ124により選択し出力する。画像合成122は、1次記憶装置126の画像データと入力データとの合成(画像データの位相調整も同時に行なう)、および合成後の画像データの出力先の選択等の処理を行なうようになっている。また、合成後の画像データの出力先としては、画像出力、1次記憶装置126へのライトバックまたはこれら両方の出力先への同時出力をするようになっている。

【0048】また、出力対象となる画像が1次記憶装置126に格納されていない場合には、2次記憶装置127に格納されている出力対象画像データの2次圧縮/伸長105による伸長が行われ、伸長後の画像データは1次記憶装置126に書き込まれ、以下、上述した画像出力動作が行われる。

【0049】そして、本実施の形態では、定着加熱中の動作予約ができるようになっているが、この他にも時間の経過とともに予約した動作を動作可能にするようにしてもよい。一例としては、LCTトレイ上昇時間、ポリゴンモータ回転安定時間、トナー補給動作中等を挙げることができる。

【0050】なお、動作予約とは、定着加熱中等の時はコピー動作を開始できないが、モード設定及び原稿のセットを終了し予約することにより定着加熱終了後にコピー動作が可能になった時点で自動的にコピー動作を開始する機能のことである。

【0051】図4は本実施の形態の画像形成装置500のハード構成図の一例を示す。図4において、画像形成装置500は画像読みとりユニット50、画像書き込みユニット57、システムコントローラ403、メモリユニット404、利用者制限機器405、人体検知センサ

10

20

30

40

50

409、CSS（遠隔診断装置）407および時計408を有している。この内、メモリユニット404は、メモリ機能を実現する場合にのみ必要となり、通常のコピー機能を実現することだけを考えれば、必要とはならない。また、時計408は、ある特定の時間に画像形成装置を起動したり、シャットダウンするいわゆるウィークリータイマー機能を実現する場合のみ必要となる。また、人体検知センサ406は予熱モード時において画像形成装置の前にユーザが近づいたときに自動的に予熱モードを解除する機能を実現する場合のみ必要である。また、CSS407は、遠隔診断、すなわち画像形成装置にエラーが発生した場合に、エラーが発生した旨を自動的にサービスセンターに通報したり、画像形成装置の実行状態または使用状態を遠隔地からモニターする機能であるため、このような機能が必要な場合のみ装着されればよい。システムコントローラ403は、画像形成装置500の動作を制御するものであり、コピーモードを実行する際に、画像書き込みユニット57で画像形成をするための、紙搬送処理、電子写真プロセス処理、異常状態や給紙カセット状態（紙の有無等）当の機内監視をしたり、画像読みとりユニット50で画像を読みとる際の、スキャン動作や光源のオン・オフ等を制御するものである。また、システムコントローラ403は、操作部30、ADF1、両面搬送ユニット111等の制御を行なう。

【0052】また、図4に示したメモリユニット404内のDRAMブロック404aは、画像読みとりユニット50から読みとった画像信号を記憶するためのもので、システムコントローラ403からの要求に応じて、画像書き込みユニット57に保存されている画像データを転送することができるようになっている。また、圧縮ブロック404bは、MH、MRおよびMMR方式などの圧縮機能を具備しており、一旦読みとった画像を圧縮してメモリ（DRAM）の使用効率の向上を図ることができる。また、画像書き込みユニット57から読み出すアドレスとその方向を変えることにより画像を回転させることができるようになっている。

【0053】なお、以上説明したハード構成例1においては、画像読みとりユニット50、画像書き込みユニット57、メモリユニット404、CSS407は、システムコントローラ403が備える1つのCPU403Pのみが制御を行なうようになっている。

【0054】一方、図5に示すようなハード構成を採ってもよく、図5に示すハード構成2においては、画像読みとりユニット451、画像書き込みユニット452およびメモリユニット454が、それぞれCPU451P、452Pおよび454Pを有し、システムコントローラ453からの画像書き込みユニット452、画像読みとりユニットおよびメモリユニット454へのコマンドは制御信号線で伝達されるようになっている。

【0055】図6は本実施の形態の画像形成装置500を複数接続してネットワークを形成した例を示す。図6は8台の画像形成装置500を接続した例を示すものであるが接続台数はこれより多くても良いことは言うまでもない。

【0056】次に、図7を用いて本発明を実現するための画像形成装置500のもう一つのハード構成例について説明する。

【0057】図7に示すようにデジタルPPCとしての画像形成装置500のハード構成は、図4で説明したハード構成例1と概ね同様の構成となっているが、メモリユニット504内には読みとった画像を外部のネットワーク上に転送、またはネットワーク上の画像データをメモリユニット504内のDRAMブロック504aに保存するために、ネットワーク接続の手段としてSCSI（Small Computer System Interface）、およびSCSIコントローラ504dを用いている。

【0058】なお、ネットワーク通信の手段には、例えばイーサネット（登録商標）を物理手段として用い、データ通信にOSI（Open System Interface）参照モデルのTCP/IP通信を用いるなど種々の方法を用いることができる。また、このような構成をとることにより、前述したような画像データの転送は言うまでもなく、ネットワーク上に存在する各装置の機内状態通知や後述するリモート出力コマンドのような制御コマンド、設定コマンドの転送も行っている。

【0059】次に、画像形成装置500の画像を、画像形成装置500と同じ構成をとる画像形成装置550の画像書き込みユニット552に転送する動作であるリモート出力について説明する。

【0060】図8は、ソフトウェアの概念図を示す。図8に示すコピーアプリ520は複写動作を実行するためのコピーシーケンスを実行するアプリケーションである。また、入出力制御528はデータを論理/物理変換変換するレイア（デバイスドライバ）である。また、操作部コントローラ523はMMI（Man Machine Interface）を実行するレイア（LCD表示やLED点灯/消灯、キー入力スキャン等を論理レベルで行なうレイア）である。また、周辺機コントローラ524は両面搬送ユニット111、排紙トレイ104、ADF1等の制御を論理レベルで実行するレイアである。また、画像形成装置コントローラ525、画像読みとりユニットコントローラ526、メモリユニット527は前述した通りである。また、デモンブプロセス521はネットワーク上にある他の装置からプリント要求が依頼された場合にメモリユニット527内に保存されている画像データを読み出して画像形成装置コントローラ525に画像データを転送する役割を果たすアプリケーションとして存在する。当然のことながら、デモン



プロセス521がメモリユニット527から画像を読み出し、プリント動作を実行する前にネットワーク上の他の装置からの画像転送は終了しておかなければならない。

【0061】ここで、操作部コントローラ523、周辺機コントローラ524、画像形成装置コントローラ525、画像読みとり装置コントローラ526、メモリユニットコントローラ527はそれぞれの画像形成装置500が保有するリソース（資源）として扱われる。図8の画像形成装置500が自身の各リソースを使用して複写動作を実行する場合（プリントキー34押下時）には、システムコントローラ522に対して、画像形成装置コントローラ525、画像読みとり装置コントローラ526、或いは、必要に応じて、周辺機コントローラ524、メモリユニット527の各リソースをシステムコントローラ522に要求する。システムコントローラ522はコピーアプリ520からの要求に対してリソースの使用権の調停を行い、コピーアプリ520にその調停結果（使用可否）を通知する。画像形成装置500がネットワーク接続されずスタンドアロンで使用される場合は、システムが保有するリソースは全てコピーアプリ520が占有可能な状態であるため、即時に複写動作が実行される。

【0062】一方、本実施の形態の様にネットワーク上に存在する他の装置である遠隔デジタルPPCとしての画像形成装置550のリソースを使用して、プリント動作を実行する画像形成装置550のシステムコントローラ553に対してリソースの使用権を要求する。

【0063】画像形成装置550のシステムコントローラ553は、要求に従ってリソースの調停を行い、その結果を要求元の装置である画像形成装置500のアプリケーションに通知する。アプリケーションは使用権が許可された場合は画像の読みとりを実行し、自身のメモリユニット527内への画像記憶が終了すると、外部インターフェースであるSCSIを介して、リモート出力先の装置である画像形成装置550のメモリユニット577に画像転送を行なう。画像転送が終了すると、画像形成装置550のデモンブプロセス571に対してプリント実行するための各条件（給紙口、排紙口、プリント枚数等）を送信した後に、プリント開始コマンドを送信する。画像形成装置550のデモンブプロセス571は、プリント開始コマンドを受信すると、自身（画像形成装置550）のシステムコントローラ553に対してプリント開始を要求し、リモート出力がシステムコントローラ553によって実行される。

【0064】画像形成装置500によって画像形成装置550のメモリユニット577が使用されている場合は、画像形成装置550のメモリユニット577は、画像形成装置550自身（または、図6で示したような複数の画像形成装置500がネットワークに接続される場

合は、リモート出力を要求する側の画像形成装置以外の画像形成装置）のアプリケーションを使用できない。

【0065】次に図15を参照してPPC（本実施の形態で説明したような画像形成装置のことをいう）が遠隔診断のためにどのようにネットワーク上で管理されるかについて説明する。

【0066】図15は画像形成装置管理システムの構成を示している。サービス拠点に設置されている管理装置904とユーザのもとに設置されているPPC等の機器とは公衆回線網903を介して接続されている。ユーザ側には管理装置904との通信を制御するための通信コントロール装置901が設置されており、ユーザのもののPPCはこの通信コントロール装置901に接続されている。通信コントロール装置901には電話機等902が接続可能になっており、ユーザの既存の回線に挿入する形で設置が可能になっている。通信コントロール装置901と複数のPPCはRS-485規格によりマルチドロップ接続されている。通信コントロール装置901と各PPC間の通信制御は基本型データ伝送制御手順により行われる。通信コントロール装置を制御局としたセントライズド制御のポーリング/セレクティング方式でデータリンクの確立を行なうことにより、任意のPPCとの通信が可能になっている。各PPCはアドレス設定スイッチによってコホの値を設定できるようになっており、これによって各PPCのポーリングアドレス、セレクティングアドレスが決定される。

【0067】図12は画像形成装置500が備えるメモリユニット504に記録されたユーザ登録情報テーブル1200の一例を示す。ユーザ登録情報テーブル1200はユーザ毎の登録情報として、ユーザID、コピーまたはファックス等の機能毎の利用度数、機能毎の利用許可/不許可、利用期限および利用期限の設定の有効/無効に関する情報を含んでいる。

【0068】詳細には、ユーザ登録情報テーブル1200は、ユーザに予め割り当てられた暗証番号であるユーザID1201と、当該ユーザが白黒コピー機能、カラーコピー機能、ファックス機能、白黒プリンタ機能、カラープリンタ機能、イメージスキャナ機能の各機能毎の使用度数を記憶した白黒コピー利用度数1202と、カラーコピー利用度数1203と、ファックス利用度数1204と、白黒プリンタ利用度数1205と、カラープリンタ利用度数1206と、イメージスキャナ利用度数1207とを含んでいる。そして、例えば白黒コピー機能が1枚利用されると白黒コピー利用度数1207を1度数加算するというようになっている。また、本実施の形態ではユーザIDを8桁としている。

【0069】また、ユーザ登録情報テーブル1200は、画像形成装置500の管理者等が当該ユーザに白黒コピー機能、カラーコピー機能、ファックス機能、白黒プリンタ機能、カラープリンタ機能、イメージスキャナ

機能の各機能の利用を許可するか否かを設定する白黒コピー利用許可1208と、カラーコピー利用許可1209と、ファックス利用許可1210と、白黒プリンタ利用許可1211と、カラープリンタ利用許可1212と、イメージスキャナ利用許可1213とを含んでおり、それぞれ許可または不許可のいずれかに設定されている。

【0070】また、ユーザ登録情報テーブル1200は、画像形成装置500の管理者等が、当該ユーザによる利用をいつ(年月日)まで許可するかを設定する利用期限1214の情報を含んでおり、さらにこの利用期限1214を有効とするか無効とするかを機能毎に設定する白黒コピー利用期限有効/無効1215、カラーコピー利用期限有効/無効1216、ファックス利用期限有効/無効1217、白黒プリンタ利用期限有効/無効1218、カラープリンタ利用期限有効/無効1219、イメージスキャナ利用期限有効/無効1220の各情報を含んでいる。たとえば、白黒コピー利用期限有効/無効1215の項目が有効に設定されている場合は、白黒コピー機能の利用は、利用期限1214の項目に設定された年月日までのみ可能となり、白黒コピー利用期限有効/無効1215の項目が無効に設定されている場合は、利用期限1214の制限を受けない。

【0071】また、前述した通り、白黒コピー利用許可1208、カラーコピー利用許可1209、ファックス利用許可1210、白黒プリンタ利用許可1211、カラープリンタ利用許可1212、イメージスキャナ利用許可1213は、各機能の利用許可をユーザ毎に設定するものであるが、これらとは別に画像形成装置500は、各機能をユーザIDによる認証によりユーザに利用を許可するものとするか否かを設定する設定値を機能毎に有している。すなわち、たとえば、白黒コピー機能の利用がユーザIDの入力による認証を必要とすると設定されている場合は、ユーザが白黒コピー機能の利用をしようとするときは、画像形成装置500は当該ユーザにユーザIDの入力を求めるようになっている。一方、白黒コピー機能の利用がユーザIDの入力による認証を必要としないと設定されている場合は、画像形成装置500は、白黒コピー機能の利用をユーザIDによる認証をすることなく許可するようになっている。

【0072】次にこのように構成された画像形成装置500の動作について図12に示すユーザ登録情報テーブルを参照しながら図13に示すフローチャートを用いて説明する。

【0073】まず、利用者が使用しようとする機能を選択する(S101)。すなわち、液晶タッチパネル31を操作して、白黒コピー、カラーコピー、ファックス、白黒プリンタ、カラープリンタ、イメージスキャナの各機能のうち所望の機能を選択する。

【0074】次に、利用者の選択した機能がユーザID

で管理され認証が必要なものであるか否かを判断し(S102)、ユーザIDで管理されていない場合は選択した機能が利用可能となる(S108)。一方、ユーザIDで管理されている場合は液晶タッチパネル31にユーザID入力画面(図示しない)を表示して、ユーザにユーザIDの入力を要求する。なお、ユーザIDの入力は10キー32(図2参照)により行なうようになっている。

【0075】そして、入力されたユーザIDを、メモリユニット504(図7参照)に記憶された全てのユーザ分のユーザ登録情報と比較して一致するものが存在するか否かを判断し(S104)、一致する場合は、さらにそのユーザが選択した機能が利用許可に設定されているか不許可に設定されているかを判断する(S105)。これは、図12に示すユーザ登録情報のテーブルのうち、白黒コピー利用許可1208、カラーコピー利用許可1209、ファックス利用許可1210、白黒プリンタ利用許可1211、カラープリンタ利用許可1212、イメージスキャナ利用許可1213を参照することによって判断する。

【0076】ステップS105において、ユーザが選択した機能が利用可能であった場合は、続いて、選択した機能の利用期限が有効に設定されているか否かを判断し(S106)、無効に設定されている場合(S105、Noの場合)は利用期限による制限を受けることなく、ステップS101でユーザが選択した機能の利用が可能となる。一方、有効に設定されている場合は、ユーザ登録情報テーブル1200の利用期限1214の項目に設定された年月日と現在の年月日とを比較して現在時刻がまだ利用期限前である場合はステップS101でユーザが選択した機能の利用が可能となる。そして、図13のフローチャートでは図示していないが、ユーザが利用した機能の利用度数が加算される。

【0077】また、ステップS104の判断結果がNOであるとき、またはステップS105の判断結果がNOであるときは、ステップS101に戻る。

【0078】このように、利用度数の記録とともに認証時の利用期限のチェックを行なうことにより、利用期限を超過したユーザの利用を禁止することができ、利用度数による運用管理と併せて利用期間による運用管理を行なうことができる。

【0079】なお、前述したステップS107では、利用期限を超過している場合に機能選択(ステップS101)に戻るようになっているが、これと併せて利用者に利用期限の延長を誘導するようにしてもよい。すなわち、ステップS107で利用期限を超過していると判断した場合は、図14に示すように液晶タッチパネル31にメッセージ313を表示して、利用期限超過の旨および利用期限の延長の為の連絡先を利用者に伝える。

【0080】このようにすることにより、ユーザは利用

10

20

30

40

50

期限の延長を容易に行なうことができる。

【0081】また、前述した例では、全ての機能について共通の利用期限を設定するようにしているが、機能毎に独立して利用期限を設定するようにしてもよい。すなわち、図12に示したユーザ登録情報テーブル1200に、白黒コピー、カラーコピー、ファックス、白黒プリンタ、カラープリンタおよびイメージスキャナのそれぞれの機能に対し独立して利用期限の項目を設ける。

【0082】したがって、利用期限を機能毎に個別に設定することにより、例えば、運用コストの高いカラーコピーには利用期限を設定し、運用コストの低い白黒コピー等には利用期限を設定することなく運用することができる。

【0083】

【発明の効果】本発明によれば、利用度数による運用管理と併せて利用期間による運用管理を行なうことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態の画像形成装置の全体図

【図2】画像形成装置の操作部を示す図

【図3】操作部の液晶タッチパネルを示す図

【図4】画像形成装置のハードウェア構成図1

【図5】画像形成装置のハードウェア構成図2

【図6】本実施の形態の画像形成装置をネットワーク接続した例を示す図

【図7】画像形成装置の画像メモリコントローラおよび画像メモリの構成を示すブロック図

【図8】セクタ64における1ページ分の画像信号を示す図

【図9】液晶タッチパネルの表示例を示す図

【図10】画像形成装置の画像メモリコントローラおよび画像メモリの構成を示すブロック図

【図11】セクタ64における1ページ分の画像信号を示す図

【図12】ユーザ毎に用意されるユーザ登録情報テーブル

【図13】画像形成装置の動作を示すフロー図

【図14】液晶タッチパネルの表示例を示す図

【図15】画像形成装置管理システムの構成図

【符号の説明】

1 自動原稿送り装置(ADF)

2 原稿台

3 給送ローラ

4 給送ベルト

5 排送ローラ

6 コンタクトガラス

7 原稿セット検知

8 第1トレイ

9 第2トレイ

10 第3トレイ

11 第1給紙ユニット

12 第2給紙ユニット

13 第3給紙ユニット

14 縦搬送ユニット

15 感光体

16 搬送ベルト

17 定着ユニット

18 排紙ユニット

19 排紙トレイ

20 27 現像ユニット

30 操作部

31 液晶タッチパネル

32 テンキー

33 クリア/ストップキー

34 プリントキー

35 モードクリアキー

36 割り込みキー

37 機能キー

38 初期設定キー

39 アプリ切り替えキー

50 読み取りユニット

51 露光ランプ

52 第1ミラー

53 レンズ

54 CCDイメージセンサ

55 第2ミラー

56 第3ミラー

57 書き込みユニット

58 レーザ出力ユニット

59 結像レンズ

60 ミラー

61 ADコンバータ

62 シェーディング補正

63 画像処理部

64 セクタ

65 画像メモリコントローラ

66 画像メモリ

68 CPU

69 ROM

40 70 RAM

71 変倍部

100 フィニッシャ

101 切り替え板

102 排紙搬送ローラ

103 排紙搬送ローラ

104 排紙トレイ

105 ステープラ搬送ローラ

106 ステープラ

107 ステープラ搬送ローラ

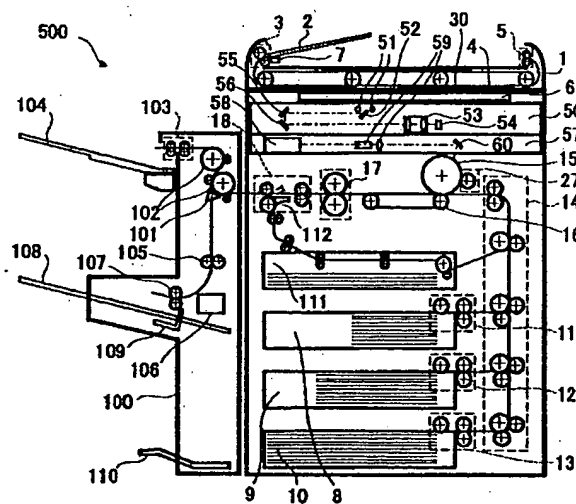
50 108 ステープルトレイ

109 ジョガー  
 110 フィニッシャ  
 110 ステープル完了排紙トレイ  
 111 両面搬送ユニット  
 112 反転ユニット  
 113 両面入紙搬送路  
 114 反転排紙搬送路  
 121 入力データセクタ  
 122 画像合成  
 123 1次圧縮／伸長  
 124 出力データセクタ  
 125 2次圧縮／伸長  
 126 1次記憶装置  
 127 2次記憶装置  
 301 メッセージエリア  
 302 コピー枚数表示部  
 303 自動濃度キー  
 304 自動用紙選択キー  
 305 ソートキー  
 306 スタックキー

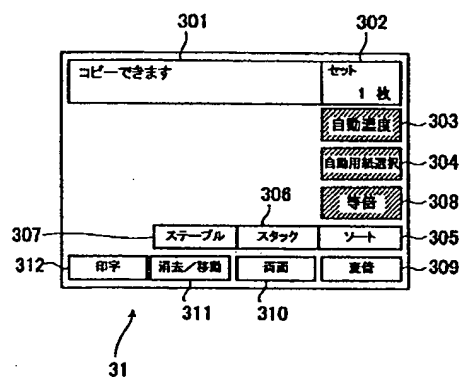
\*307 ステープルキー  
 308 等倍キー  
 309 変倍キー  
 310 両面キー  
 311 消去／移動キー  
 312 印字キー  
 313 メッセージ  
 314 原稿読み直しキー  
 403 システムコントローラ  
 404 メモリユニット  
 404a DRAMブロック  
 404b 圧縮ブロック  
 405 利用者制限機器  
 406 人体検知センサ  
 500 画像形成装置  
 503 システムコントローラ  
 504 メモリユニット  
 509 時計  
 1200 ユーザ登録情報テーブル

\*20

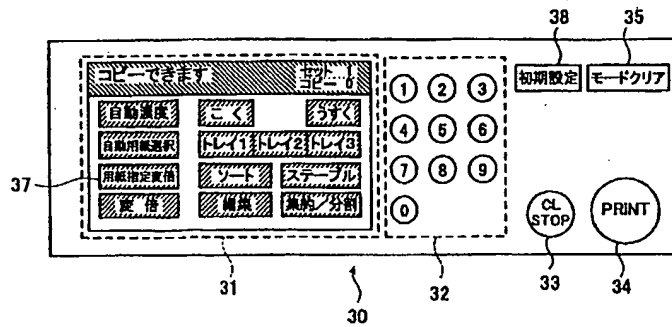
【図1】



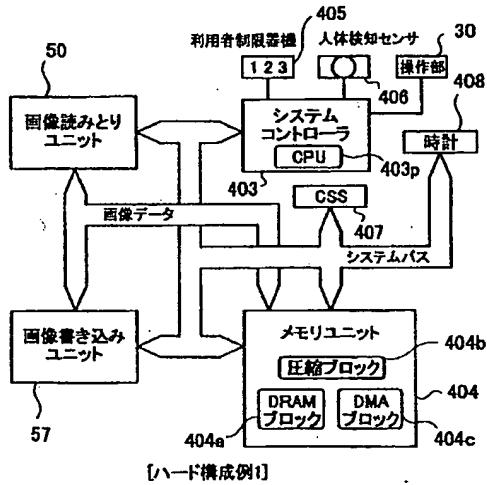
【図3】



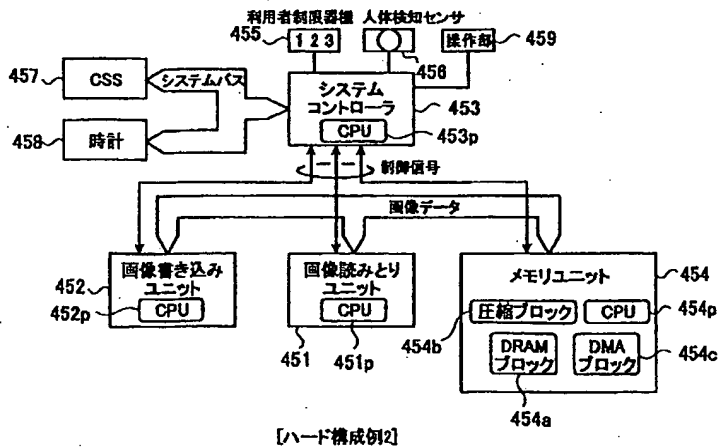
【図2】



【図4】



【図5】



【図13】

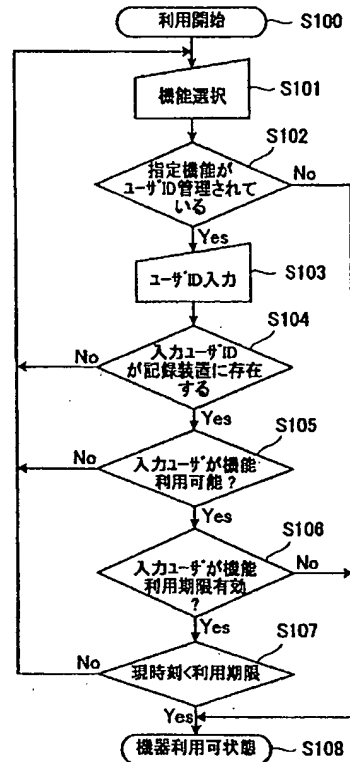


Figure 1 shows two computer system architectures, Digital PPC-I (500) and Digital PPC-II (550), enclosed in dashed boxes.

**Digital PPC-I (500):**

- 50:** Image reading and recording unit.
- 505:** User restriction device with a 3-bit switch (1, 2, 3).
- 506:** Human body detection sensor.
- 509:** Clock.
- 503:** System controller (CPU).
- 503p:** CSS (Content Scramble System) block.
- 507:** System bus.
- 504:** Memory unit (compression block) containing:
  - 504a:** DRAM block.
  - 504b:** SCSI controller.
  - 504c:** DMA block.
- 57:** Image storage unit.

**Digital PPC-II (550):**

- 551:** Image reading and recording unit.
- 555:** User restriction device with a 3-bit switch (1, 2, 3).
- 556:** Human body detection sensor.
- 559:** Clock.
- 553:** System controller (CPU).
- 553p:** CSS (Content Scramble System) block.
- 557:** System bus.
- 554:** Memory unit (compression block) containing:
  - 554a:** DRAM block.
  - 554b:** SCSI controller.
  - 554c:** DMA block.
- 552:** Image storage unit.

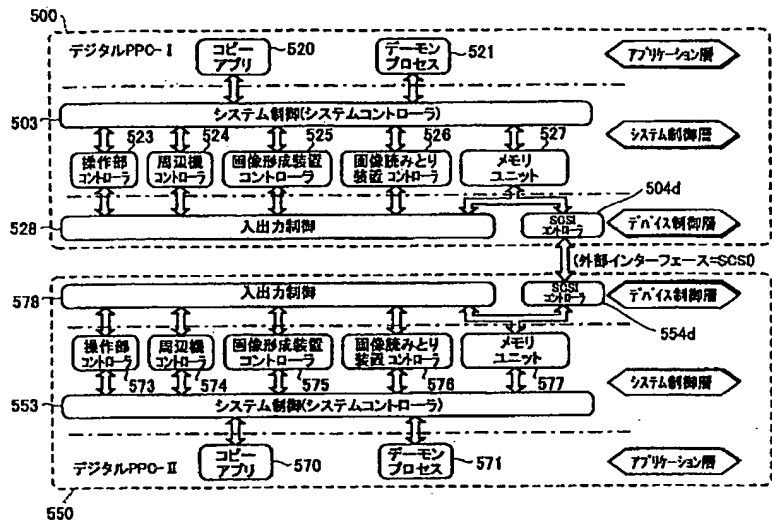
Both systems are connected to a common SCSI bus (504d/554d) and share a common system bus (507/557).

313

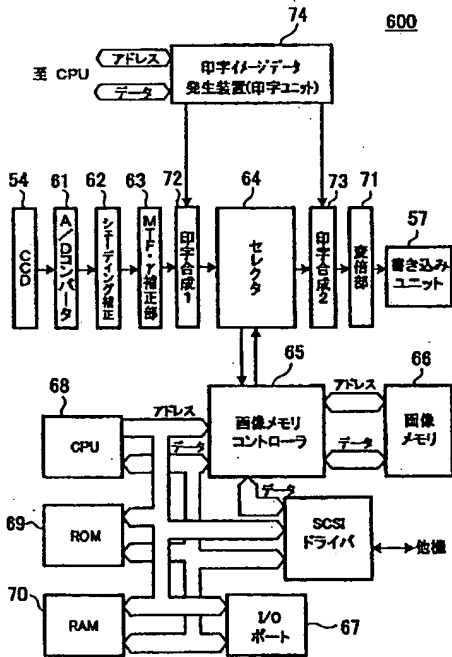
利用期間により本機能は利用できません  
利用期限延長の場合は以下にご連絡ください。  
株式会社00/XX部  
TEL \*\*\*-\*\*\*-\*\*\*\*

313

【図8】



【図9】

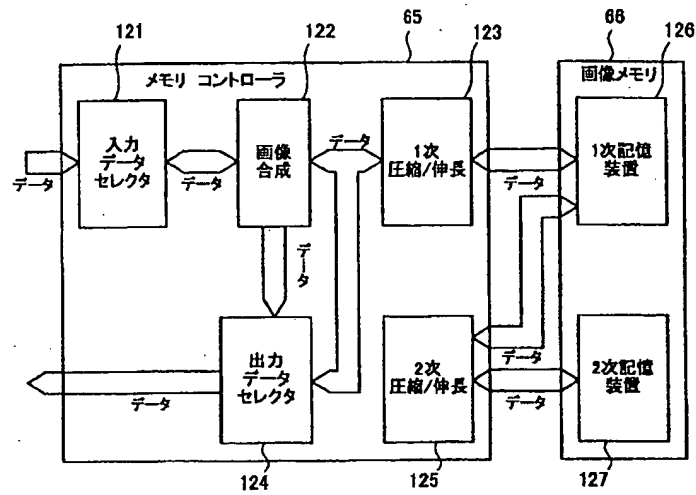


【図12】

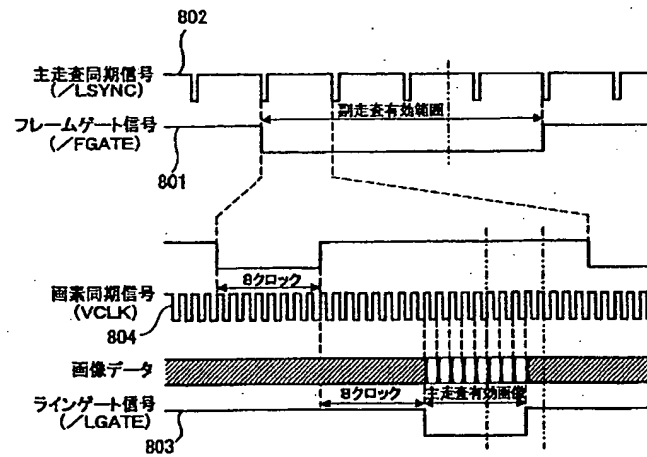
1200	
① ユーザID	任意の数値(最大八桁)
② 白黒コピー利用度数	利用度数(0~999999)
③ カラーコピー利用度数	利用度数(0~999999)
④ ファクス利用度数	利用度数(0~999999)
⑤ 白黒プリンタ利用度数	利用度数(0~999999)
⑥ カラープリンタ利用度数	利用度数(0~999999)
⑦ イメージスキャナ利用度数	利用度数(0~999999)
⑧ 白黒コピー利用許可	許可/不許可(1ビット)
⑨ カラーコピー利用許可	許可/不許可(1ビット)
⑩ ファクス利用許可	許可/不許可(1ビット)
⑪ 白黒プリンタ利用許可	許可/不許可(1ビット)
⑫ カラープリンタ利用許可	許可/不許可(1ビット)
⑬ イメージスキャナ利用許可	許可/不許可(1ビット)
⑭ 利用期限(xx年yy月zz日)	年月日情報
⑮ 白黒コピー利用期限有効/無効	有効/無効(1ビット)
⑯ カラーコピー利用期限有効/無効	有効/無効(1ビット)
⑰ ファクス利用期限有効/無効	有効/無効(1ビット)
⑱ 白黒プリンタ利用期限有効/無効	有効/無効(1ビット)
⑲ カラープリンタ利用期限有効/無効	有効/無効(1ビット)
㉑ イメージスキャナ利用期限有効/無効	有効/無効(1ビット)

各ユーザー毎に用意される情報

【図10】

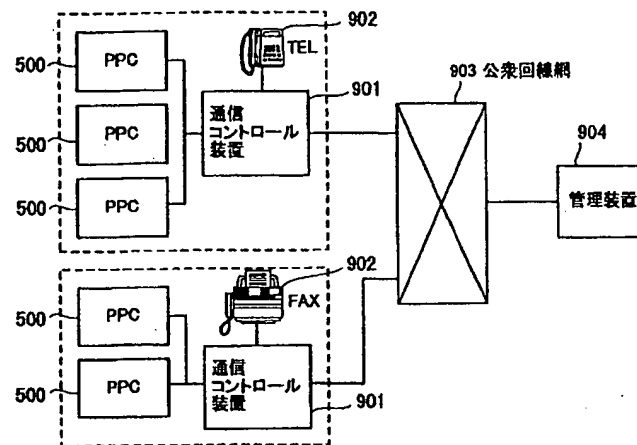


【図11】





【図15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

識別記号

F I

ターマコード (参考)

G 0 3 G 21/04

G 0 3 G 21/00

3 9 0

F ターム (参考) 2C061 AP03 AP04 AS02 CQ04 CQ24  
CQ30 CQ37 CQ44 HK19 HL01  
HN04 HN16 HN17 HN18 HN19  
2H027 DA45 DA50 EJ03 EJ04 EJ06  
EJ08 EJ13 GA30 GB07 GB18  
GB19  
5C062 AA02 AA05 AB20 AB40 AC02  
AC22 AF06

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**